Monsieur le Professeur Bouchardat

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

MONOGRAPHIE
DU BULBE
DE LA SCILLE MARITIME

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

LE 20 MAI 1882

POUR OBTENIR LE TITRE DE PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE

PAR

GUSTAVE-PHILIDOR ROGUET

Né à Barleux (Somme)

INTERNE DES HOPITAUX ET HOSPICES CIVILS DE PARIS

PÉRONNE

IMPRIMERIE RÉCOUPÉ, LIBRAIRE, GRANDE PLACE, 23

1882



ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

MONOGRAPHIE
DU BULBE
DE LA SCILLE MARITIME

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

LE MAI 1882

POUR OBTENIR LE TITRE DE PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE

PAR

GUSTAVE-PHILIDOR **ROGUET**

Né à Barleux (Somme)



INTERNE DES HOPITAUX ET HOSPICES CIVILS DE PARIS

PÉRONNE

IMPRIMERIE RÉCOUPÉ, LIBRAIRE, GRANDE PLACE, 23

1882

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE
DE PARIS

M. Chatin, Directeur.

ADMINISTRATEURS :

MM. Chatin, Directeur.
Milne-Edwards, Professeur.
Planchon, Professeur.

PROFESSEURS :

PROFESSEURS	MM. Chatin	Botanique.
	Milne-Edwards	Zoologie.
	Planchon	Histoire naturelle des médicaments.
	Bouis	Toxicologie.
	Baudrimont	Pharmac. chimique.
	Riche	Chimie inorganique.
	Le Roux	Physique.
	Jungfleisch	Chimie organique.
	Bourgoin	Pharmac. galénique.
	Marchand	Cryptogamie.
	Bouchardat	Hydrologie et Minéralogie.

COURS COMPLÉMENTAIRE :

M. Prunier, Chimie analytique.

PROFESSEUR HONORAIRE :

M. Berthelot.

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM. J. Chatin.
Beauregard.
Chastaing.

MM. Prunier.
Quesneville.

M. Chapelle, *Secrétaire*.

A MON PÈRE,

A MA MÈRE,

HOMMAGE D'AFFECTION ET DE RECONNAISSANCE.

A M. le Docteur BOURGOIN,

PHARMACIEN EN CHEF DE L'HOPITAL DES ENFANTS-MALADES,
PROFESSEUR A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE,
PROFESSEUR AGRÉGÉ A LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

A M. BIDARD,

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE,
MEMBRE DU CONSEIL D'HYGIÈNE DE LA SEINE-INFÉRIEURE

A MES AMIS.

PRÉPARATIONS

GALÉNIQUES :

Sirop de cinq racines;
Extrait de valériane;
Laudanum de Sydenham;
Emplâtre d'acétate de cuivre;
Baume d'Arcœus.

CHIMIQUES :

Acide cyanhydrique officinal;
Iodure de potassium;
Sous-acétate de plomb liquide;
Iodure de soufre;
Beurre d'antimoine.

INTRODUCTION



Dans le travail que j'ose aujourd'hui présenter à MM. les Professeurs de l'Ecole de Pharmacie, j'ai tâché de rassembler la plus grande partie des faits qui composent l'histoire d'une plante importante.

Divers auteurs également célèbres ont publié des analyses et des observations sur la Scille ; les résultats qu'ils ont obtenus sont peu concordants. C'est pourquoi j'ai cru nécessaire d'exposer avec quelques détails les méthodes qu'ils ont suivies.

J'ai examiné d'abord les caractères botaniques de la plante, sa composition chimique, la nature des principes qui lui donnent ses propriétés, et enfin ses effets physiologiques.

J'ose demander, pour ces pages, l'indulgence de mes maîtres, et si quelques erreurs glissent de ma plume inexpérimentée, je ne crois trop présumer de leur indulgence accoutumée en espérant qu'ils voudront bien les excuser ; j'aurais voulu leur offrir un travail plus digne de leurs savantes leçons.

I

Caractères de la famille des Liliacées. — Tribu et genre auxquels appartient la Scille. — Description de cette plante.

La famille des Liliacées rentre dans l'*hexandrie monogynie* de Linné, dans l'embranchement des *monocotylédones* de Jussieu et dans la classe des *Lirioïdées* de Brongniart ; elle comprend des végétaux assez nombreux répandus sur presque tout le globe, mais dont la majeure partie habite les régions tempérées chaudes et les régions froides.

Ce sont en général des herbes vivaces, très-rarement annuelles, quelquefois frutescentes ou arborescentes.

Les racines partent communément, par touffes capillaires ou fibreuses, de la base d'un plateau charnu, lequel est surmonté d'une espèce de bourgeon, nommé *bulbe*, formé par la superposition d'un grand nombre de feuilles plus ou moins bien développées. Lorsqu'on ne rencontre pas de bulbe, on remarque des racines composées de faisceaux de tubercules cylindriques et fusiformes *(Polyanthes tuberosa)*. Ce bulbe est bien une tige et non une racine, car il donne insertion à des appendices disposés avec ordre et symétrie et portant un bourgeon à leur aisselle. Ces appendices sont des feuilles ayant subi, il est vrai, des modifications.

La tige est donc constituée généralement par un bulbe, ou par un stipe, tantôt simple *(Yucca)*, tantôt ramifié *(Aloe)*.

Les feuilles sont simples, ressiles ou engaînantes à nervures parallèles, comme elles le sont souvent dans les monocotylédones, mais quelquefois elles sont un peu écartées, divergentes *(Hemerocallis)*.

Les fleurs sont généralement emprisonnées, chacune ou plusieurs ensemble, dans des spathes membraneuses. Leur disposi-

tion sur la tige est des plus variables. C'est une grappe *(Lilium)*, une ombelle *(Allium)*, un panicule *(Yucca)* ou un corymbe *(Hemerocallis)*; parfois la fleur est solitaire; quoiqu'il en soit, l'inflorescence appartient au type centripète ou indéfini, ou bien encore progressif. — La périgone est infère, pétaloïde, à six divisions bi-sériées, distinctes ou formant un tube sexfide au sommet. La préfloraison est imbriquée.

Les étamines sont au nombre de six, également disposées sur deux rangs, insérées sur le réceptacle ou à la base des divisions du périanthe, les trois externes opposées aux lobes du calice. Leurs anthères sont biloculaires à déhiscence longitudinale introrse, parfois verticales. Le pollen est pulvérulent et de forme elliptique à un sillon.

Le gynécée est composé d'un ovaire libre, à trois loges multiovulées et à placentation axile, et d'un style simple à stigmate trilobé.

Le fruit est le plus souvent capsulaire, s'ouvrant en trois valves et à déhiscence loculicide, c'est-à-dire qu'elle se fait par le milieu de chaque loge, les valves étant septifères. — Les graines sont nombreuses, recouvertes d'un tégument tantôt noir et crustacé, tantôt membraneux, composées d'un raphé, d'un petit embryon cylindrique à radicule tournée vers le hile et d'un gros albumen charnu.

La famille des Liliacées a été divisée en quatre tribus dont voici les caractères :

1° Tulipacées : racine bulbifère, périgone campaniforme, à sépales distincts ou cohérents à la base; épisperme membraneux et pâle. — Genres *Erythronium*, *Tulipa*, *Fritillaria*, *Lilium*, etc.

2° Agapanthées : racine tubéreuse ou fibreuse; périgone tubuleux; épisperme membraneux et pâle. — Genres *Phormium*, *Agapanthus*, etc.

3° Hyacinthées : périgone tubuleux ou sex-partit; fruit capsulaire; épisperme crustacé, noir, fragile; genres à racine bul-

beuse ou fibreuse-fasciculée. — Genres *Scilla*, *Hyacinthus*, *Allium*, *Asphodelus*, *Anthericum*, etc.

4° ALOÏNÉES : plantes charnues, quelquefois frutescentes, à racine fibreuse-fasciculée; périgone tubuleux, sex-fide, ou sex-partit semences comprimées, anguleuses ou ailées, à épisperme membraneux pâle ou noirâtre. — Genre *Aloe*.

La *Scille,* dont nous avons à nous occuper maintenant, appartient à la tribu des Hyacinthées, mais le groupe générique établi par Linné a été subdivisé par les botanistes. Ce groupe comprenait d'abord des espèces bulbeuses, dont le périgone à six divisions, libres ou soudées à la base, portait sur chaque pièce une étamine à anthère fixée au filet par le dos, et dont le fruit capsulaire trigone à trois loges renfermait de nombreuses graines. Après Linné, le genre *Scilla* fut adopté et même étendu; Linck, le premier, proposa d'établir sous le nom d'*Agraphis* un genre distinct et séparé pour les espèces dont le périanthe a ses folioles conniventes inférieurement et ensuite étalées à leur extrémité, et dans lesquelles les filets des étamines adhèrent à ces mêmes folioles jusque vers le milieu de la longueur. Plus tard, Steinheil forma le genre *Urginea* pour les espèces dont la capsule renferme des graines nombreuses ascendantes à test spongieux lâche; c'est dans ce genre que rentre la scille maritime. Cette modification et d'autres ayant été adoptées par les botanistes, le genre *Scilla* se trouve maintenant en comprendre trois : les *Urginea*, *Adenoscilla* et *Scilla*, ce dernier ne contenant plus la scille officinale.

Le genre *Urginea* se distingue suffisamment des deux autres par ses graines comprimées et plates et se rattache par là au groupe des *Hyacinthées*. Il est pour nous le plus important de l'ancien genre linnéen, puisqu'il renferme la scille.

La *Scille maritime* (urginea scilla Stein., urginea maritima Baker, scilla maritima L., ornithogalum maritimum Lam., squilla maritima) est désignée souvent sous le simple nom de scille ou de squille. Elle habite les régions sablonneuses qui

bordent la Méditerranée, les côtes de l'Atlantique jusqu'en Bretagne ; on la trouve particulièrement dans le midi de la France, en Italie, en Grèce, en Asie-Mineure, en Syrie, dans le nord de l'Afrique, surtout en Algérie et dans les îles de la Méditerranée. Elle croît aussi dans le Portugal et le sud de l'Espagne et on l'a parfois trouvée en Normandie et même en Danemarck, d'après certains auteurs. La partie inférieure est un bulbe très-volumineux qui a souvent plus de un décimètre de diamètre ; son poids dépasse parfois quatre kilogrammes ; il est composé de plusieurs tuniques dont les extérieures sont sèches, scarieuses, les plus intérieures charnues et mucilagineuses, les intermédiaires un peu plus sèches, plus colorées et contenant un suc visqueux et très-âcre. Il est rouge ou blanc, suivant la variété de la plante. De la partie centrale du bulbe sort une tige de 1 mètre à $1^{m}50$ de hauteur. Les feuilles sont radicales, ovales-lancéolées, très-grandes, charnues, d'un vert foncé ; elles sont couchées par terre. Ce sont ces feuilles qui forment parfois une assez grande étendue de verdure, d'un aspect si singulier, au milieu de certaines plaines arides du nord de l'Afrique. Les fleurs sont blanches, elles forment une longue grappe un peu resserrée qui garnit les deux tiers supérieurs de la hampe. Chaque fleur est accompagnée d'une bractée qui est comme géniculée au milieu de sa longueur. Le filet des étamines est subulé ; le style est filiforme et le stigmate obscurément trilobé.

La partie employée en médecine est formée par les tuniques moyennes du bulbe, les plus intérieures étant mucilagineuses et peu actives et les plus extérieures étant sèches et fort minces. Ces tuniques moyennes sont coupées en lanières que l'on fait sécher et que l'on désigne sous le nom de *squames de scille.* Frosini-Merletta recommande le procédé suivant de dessication : couper le bulbe perpendiculairement en deux parties égales et trancher chaque moitié dans le sens de la coupe en feuillets de 2^{mm} d'épaisseur avec un couteau mince, flexible et bien affûté ; ainsi divisées, dit-il, les squames sèchent promptement, conser-

vent leur couleur naturelle et se prêtent aux traitements ultérieurs. Les tuniques fraîches ont des propriétés piquantes sur lesquelles nous reviendrons lorsque nous en ferons l'étude microscopique.

Les deux variétés de scille que nous avons déjà signalées sont toutes deux employées : l'une en France, c'est la variété rouge nommée aussi scille mâle ou scille d'Espagne ; l'autre est préférée en Angleterre, c'est la variété à squames blanches nommée aussi scille femelle ou scille d'Italie. En réalité, il n'y a aucune différence, au point de vue botanique, entre ces deux formes, et on voit même parfois, dans le même bulbe, des écailles, les unes blanches, les autres rouges.

Nous citerons à côté de la scille maritime officinale quelques espèces indigènes ou exotiques : les unes, parce qu'elles s'en rapprochent beaucoup par leur organisation ; les autres, parce que dans leur pays d'origine elles remplacent notre plante.

L'*Urginea Pancration* Stein., est une espèce des côtes de la Méditerranée dont le bulbe est moitié plus petit que dans l'espèce précédente, les feuilles et les pédicelles floraux plus courts, les fleurs petites et moins compactes et dont l'ovaire et les étamines sont colorés en bleu verdâtre. Baker la regarde comme une simple variété de l'*Urginea scilla* Stein., elle paraît moins active dans ses effets ; quelques auteurs ont cru y reconnaître le παγκρατιον de Dioscoride.

On rapporte également comme variété de la scille le *Squilla numidica* Jord., variété algérienne à bulbe très-développé, entouré de tuniques rouges, à ovaire et anthères rouges, et le *Squilla littoralis* Jord. à bulbe de moyenne taille, entouré de tuniques vertes, à feuilles petites, à ovaire et à anthères verts.

L'*Urginea altissima*, de Baker (ornithogalum altissimum L.), espèce du sud de l'Afrique, voisine de notre scille et ayant les mêmes propriétés.

L'*Urginea indica* (scilla indica Roxb.), plante d'une aire très-étendue, qui croît dans le nord de l'Inde, sur la côte de

Coromandel, dans l'Abyssinie, la Nubie et la Sénégambie. Les Arabes et les Persans l'emploient aux mêmes usages que notre scille officinale et la désignent par le même nom; mais, d'après Mœden, lorsque le bulbe est vieux ou volumineux, son action est faible ou nulle.

La *Scilla indica* Baker, non Roxb., plante de l'Inde et de l'Abyssinie passant pour le meilleur succédané de la scille européenne. Son bulbe est écailleux et non tuniqué.

Le *Drimia ciliaris* Jacq., dont le bulbe se rapproche beaucoup de celui de la scille officinale; il croît au cap de Bonne-Espérance, où les colons l'appellent Jeukbol à cause de l'irritation extraordinaire qu'il produit sur la peau.

Dans les deux autres groupes formés avec l'ancien genre *Scilla,* nous n'avons que peu d'espèces usitées en médecine:

Le genre *Scilla* proprement dit se distingue par ses graines subglobuleuses à raphé saillant; on y trouve :

Le *Scilla Lilio-hyacinthus* L., plante des Pyrénées dont les fleurs sont munies chacune d'une bractée solitaire. D'après De Condolle, son bulbe est employé comme purgatif par les habitants des Pyrénées.

Le genre *Adenoscilla* à graines subglobuleuses, embrassées à la base par un mamelon tuberculeux, ne nous présente que des plantes dépourvues d'intérêt, comme

L'*Adenoscilla bifolia* Gren. (Scilla bifolia L.), que l'on trouve dans les bois humides de l'est et du centre de la France, où ses fleurs violettes font un charmant effet.

Le *Scilla nutans* D. C. (Endymion nutans Dumort.) est séparé aujourd'hui du groupe des scilla. La décoction très-mucilagineuse que donne son bulbe le fait indiquer par De Condolle dans sa *Physiologie végétale* comme pouvant être employé à quelque usage économique.

Enfin nous indiquerons, pour terminer cette énumération, quelques amaryllidées bulbeuses qui ont parfois été confondues avec la scille, telles sont :

Le *Pancratium maritimum* L., désigné sous le nom de petite scille ou scille blanche, et l'*Hœmanthus coccineus* ou scille des montagnes. La première est fréquemment citée dans les auteurs anciens à côté de la scille officinale.

De toutes ces plantes, la seule dont nous nous occuperons maintenant est la *scille maritime,* variété rouge, et parmi les parties qui la composent nous envisagerons seulement le bulbe.

EXAMEN MICROGRAPHIQUE. — Pour terminer ce qui a rapport à la partie botanique de notre sujet, il nous reste à examiner la structure microscopique des parties constituantes du bulbe : les tuniques.

Chaque écaille étant constituée par une feuille modifiée, doit en posséder la structure histologique. La coupe transversale nous montre en effet :

1° Un *épiderme* à chaque face, formé par une membrane incolore, transparente, très-mince, avec une rangée unique de cellules dont la paroi externe est épaisse et à revêtement cireux. La partie aérienne du côté extérieur qui reçoit le contact de l'air a de nombreuses stomates et, de ce côté, les cellules épidermiques ont une disposition plus régulière et sont allongées dans le sens de la longueur.

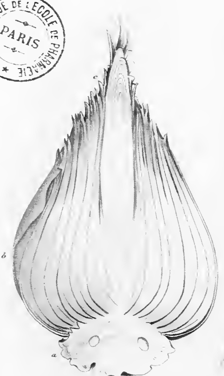
2° L'espace compris entre ces deux épidermes est formé de *cellules* soudées entre elles, régulières et polyédriques; ce tissu est traversé par des cellules à raphides et des *trachées* très-nombreuses, surtout dans la partie du parenchyme qui touche aux stomates. La plus grande partie des utricules contiennent un liquide incolore, d'autres une matière colorante rougeâtre, et d'autres enfin des raphides.

3° Les *cellules à raphides*, qui se présentent sous deux aspects différents : les unes, de même volume que les cellules voisines, n'en diffèrent que par la présence d'un faisceau de cristaux d'oxalate de chaux; les autres, quatre ou cinq fois plus

grandes que les premières, renferment des faisceaux de cristaux aciculaires visibles à l'œil nu ; ils sont bien plus volumineux et paraissent avoir brisé, en grossissant, la cellule qui les tenait primitivement renfermés. Toutes ces raphides sont parallèles à l'axe de l'écaille. Ce qui distingue surtout les grandes cellules c'est un épaississement considérable de leur paroi. Celle-ci, en effet, sur une coupe transversale, a une épaisseur variable suivant la hauteur à laquelle on a coupé la cellule, car l'épaisseur de la paroi augmente du milieu de celle-ci jusqu'à ses extrémités. D'autres cristaux sont sous forme d'aiguilles blanches, brillantes, visibles à l'œil nu et regardés comme autant de cristaux simples. D'après Payer et Marais, qui en ont fait une étude approfondie, chacune de ces aiguilles est un groupe de raphides parvenues à des dimensions énormes, et elles sont recouvertes par une matière azotée qui, par sa transparence, leur donne l'aspect homogène d'un cristal qui, en réalité, est formé de 15 à 25 aiguilles.

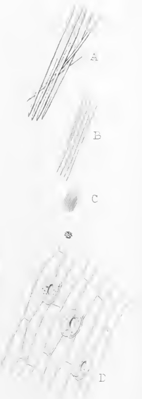
Ce sont ces petites aiguilles de dimensions différentes, mais répandues en grand nombre dans le parenchyme, qui produisent ces nombreuses piqûres quand on frotte de la scille fraîche sur quelque partie du corps ; l'épiderme étant entamé par ces cristaux donne passage au suc âcre qui amène une cuisson très-sensible et une rubéfaction bien marquée. Tilloy, qui vit le premier la cause de l'action irritante des squames, a en effet judicieusement fait remarquer que le suc filtré ne produit aucun effet sur la peau ; il en est de même lorsque les tuniques ont été soumises à l'action de l'eau bouillante, fait attribué par Payer et Marais à ce que la membrane azotée ayant été tuméfiée et distendue, les aiguilles qui sont très-tenues ont perdu leur résistance et se brisent.

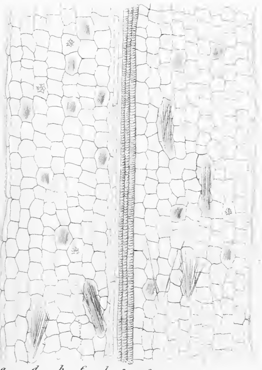




Houiste, imp.

N° 1





Lagesse, sculp

N° 2

EXPLICATION DES FIGURES.

N° 1. Section longitudinale du bulbe de la scille montrant : le plâteau (a), les tuniques (b), et la partie centrale du bourgeon non encore complètement développée.

N° 2. Coupe longitudinale d'une tunique montrant : les cellules épidermiques (a), le parenchyme (b), les cellules à raphides (d, e, f), les trachées(c), le liber (l).

D. Epiderme des tuniques extérieures, montrant la disposition des stomates et des cellules épidermiques.

A, B, C. Différentes sortes de raphides vues à un fort grossissement.

II

Recherches historiques sur l'emploi de la Scille.

Le mot *scille* vient, suivant les uns, du grec σκυλλεω je nuis, de l'activité de l'espèce principale, ou, suivant d'autres scholiastes, du nom arabe *âsqyt*, que porte celle-ci.

La scille est connue depuis les temps les plus reculés; c'est l'un des médicaments les mieux étudiés par les médecins de l'antiquité, qui connaissaient à fond toutes ses propriétés et ses meilleurs modes de préparation; tellement que les recherches modernes, faites à ces deux points de vue, n'ont ajouté que peu de choses à son histoire. Les nombreux cas dans lesquels ils employaient la scille, et qui sont relatés dans Pline l'Ancien surtout, devaient certainement la faire considérer comme un de leurs plus précieux médicaments. C'est même fort probablement

en raison des services qu'elle leur avait rendus que la scille fut employée à des pratiques superstitieuses assez nombreuses, comme nous le verrons dans ce chapitre.

Avant l'époque où son usage commença à se répandre en Grèce, il existait déjà en Sicile une grande solennité, la *Fête des Scilles,* pendant laquelle les jeunes Siciliens s'attaquaient avec des tiges de cette plante et se disputaient le taureau qui était le prix destiné au vainqueur.

C'est le philosophe médecin Epiménide, l'un des sages de la Grèce, qui vivait en 590 avant notre ère, qui fait mention pour la première fois de la scille et de ses propriétés ; aussi lui a-t-on attribué la découverte de ces dernières et a-t-on donné son nom à l'oignon marin, dont il fit du reste souvent usage.

Scilla multum usus est, quæ ab ejus nomine Epimenidea dicta est.

Mais si Epiménide introduisit dans sa patrie l'usage de la scille, il est important de faire remarquer que cette plante était déjà employée en Egypte depuis longtemps. Pythagore aurait, au dire de Pline et vers la même époque, écrit tout un livre sur l'oignon marin dont il énumérait les propriétés. Cet ouvrage ne nous est pas parvenu. Pythagore quitta la Grèce et passa en Egypte, où il demeura assez longtemps ; il fut initié aux connaissances des prêtres égyptiens ; il y connut les vertus de la scille, très-employée alors dans ce pays et même l'objet d'un culte spécial. De Paw nous apprend, en effet, dans ses recherches philosophiques, qu'un temple avait été élevé à cette sorte de scille « *dont les racines sont rouges* » non loin de Péluse et de la bouche Pélusiaque. Péluse, comme son nom l'indique, ajoute De Paw, était situé dans un terrain fort marécageux, et le vent, en soufflant de l'Orient, y chassait encore les vapeurs qui s'élevaient du fameux lac Sirbon, tout rempli de bitume et de soufre ; de sorte que quelques habitants de cette ville paraissent avoir été sujets à une maladie particulière du genre de la tympanite, laquelle troublait leur raison et dont ils étaient soulagés par

l'usage de la scille, ainsi que cela arrivait pour les habitants du lac Asphaltite, qui étaient sujets à la même affection. Après cela, le culte rendu à l'oignon marin, à cette époque d'ignorance, n'a plus rien qui doive nous étonner. Du reste ce culte ne s'étendait pas au-delà de Péluse et de Casium.

C'est dans les faits que nous venons d'énumérer qu'il faut voir, d'après De Paw, l'origine d'un usage bizarre de la scille qui se pratiquait encore à la fin du siècle dernier. Des mendiants, se disant prêtres et prêtresses d'Egypte et parcourant les campagnes pour y dire la bonne aventure, menaçaient ceux qui leur refusaient l'aumône de les rendre aveugles au nom d'Isis ou de les affliger de la tympanite de Péluse ; le peuple des campagnes, surtout en Italie, employait, pour s'en préserver, la scille, en laquelle il avait une grande confiance.

Mais ce n'est pas là le seul usage superstitieux de la scille cité par les auteurs

Abderamen l'Egyptien étend même cet usage aux animaux; il écrit en effet que le renard, pour écarter les loups du réduit où il se retire, suspend à l'entrée une scille.

Pythagore, cité par Pline l'Ancien, dit que la scille suspendue à la porte d'une maison empêche l'effet des sortilèges et Dioscoride lui attribue le même pouvoir.

Théophraste, dans ses *Caractères,* nous montre un personnage formant une sorte de lustration expiatoire et croyant se purifier par l'entremise d'une scille promenée autour de lui.

Enfin, et pour quitter ces exemples pris au milieu de tant d'autres, Théophraste rapporte une pratique assez singulière qui n'a pas lieu de nous surprendre de la part des Grecs anciens si foncièrement superstitieux, celle de planter près de leurs habitations des oignons de scille pour conjurer les maléfices. *(Traditur etiam ante domorum portas satam remedium est contra veneficorum moxas.)* (Hist. Plant. VII-13.)

Quoiqu'il en soit de la valeur de ces renseignements historiques qui nous montrent l'importance que la scille avait acquise

chez les anciens, cette plante, à l'époque d'Hippocrate, était fréquemment employée par les médecins, ainsi que le prouvent les écrits du grand maître : *De salubris victus ratione ; De ulceribus ; De nature muliebri,* où l'usage de la scille est souvent recommandé.

Théophraste traite aussi de la scille dans l'*Histoire des Plantes ;* il en condamne l'usage comme aliment, excepté pour la squille épiménidienne qui a les feuilles plus étroites et moins âpres.

Galien prescrivit la scille, mais il ne semble pas, en compulsant ses écrits, qu'il ait enrichi beaucoup l'histoire de ce puissant médicament. Il s'est occupé de ses vertus médicinales, il l'a souvent maniée et nous a laissé de nombreuses observations sur ses préparations ; mais, comme Dioscoride, il proposa un mode d'emploi défectueux : la coction. Il pensait cependant qu'elle devait, ainsi que les lavages, enlever la plus grande partie des vertus de la plante ; cependant il n'osa conclure à l'emploi de la scille à l'état naturel. Il la fit entrer en première ligne dans sa thériaque.

Aurelius Celsus considère également la scille, dans son *De re medica,* comme un diurétique de premier ordre et la place en première ligne dans le traitement de l'hydropisie, de la toux invétérée et de l'obstruction de la rate.

L'ordre que nous avons adopté nous conduit maintenant aux travaux de Pline et de Dioscoride, auxquels il faut se reporter pour se rendre compte de l'état avancé des connaissances des médecins anciens sur le médicament qui nous occupe.

Pline surtout en retrace l'histoire avec une précision remarquable. Il distingue les deux variétés de scille mâle et femelle ; il donne quelques instructions sur sa culture ; il décrit la préparation des squames, telle qu'elle se fait encore aujourd'hui. Il énumère ensuite les différentes propriétés de la scille et de ses préparations, qu'il recommande comme des diurétiques puissants, utiles contre les hydropisies, pour chasser les vers, dissiper

les maux d'estomac, fermer les plaies scrofuleuses, etc.; il a soin d'ajouter que c'est un médicament si violent que pris en trop grande dose, il ôte la respiration pendant quelque temps et rend la personne comme morte.

Il rapporte aussi un bon procédé de préparation du vinaigre scillitique, attribué à Dieuklies, dans lequel on emploie le miel, le vieux vinaigre, le sel marin et l'eau de mer. Il était très-recommandé, paraît-il, contre la morsure des serpents nommés *seps* et dont Lucain fait mention des effets mortels.

Enfin Pline attribue aux bulbes de scille, surtout à ceux de Mégare, une excitation aphrodisiaque. Ce n'est pas le seul auteur ancien qui mentionne cette propriété : d'autres ont aussi attribué à la scille des qualités merveilleuses. Sous ce rapport, Athénée donne la palme aux bulbes appelés royaux et Ovide aux bulbes Daunieu, Lybique et Mégarique dans les deux vers suivants :

Daunius, an Lybicis bulbus tibi missus ab oris,
An veniat Megaris : noxius omnis erit.

On trouve aussi dans Erasme :

Nervis carentem proderit bulbus.

Dioscoride diffère fort peu de Pline. Il constate que l'on emploie la scille cuite, donne le procédé de cuisson dans la cendre et recommande ensuite les différentes préparations, l'huile, le vin, le vinaigre dans les mêmes cas que Pline.

Après eux, Columelle et Scribonius Largus, qui ont écrit sur l'oignon marin, n'ont rien ajouté aux écrits de Pline et de Dioscoride.

A partir de cette époque et jusqu'au XVIIIe siècle, un grand nombre d'auteurs ont parlé de la scille dans leurs ouvrages, mais ils n'ont pas apporté de nouveaux renseignements à son histoire; cependant il faut citer, parmi ceux qui ont le plus écrit à ce sujet, Marcellus Empiricus, qui fut archiâtre de Théo-

dose; il recommande de préférer la scille blanche, et Œtius qui copia beaucoup Hippocrate et Galien.

Après la chute de l'Empire Romain, les Arabes accueillirent les sciences et c'est chez eux que nous voyons se produire quelques modifications dans l'emploi de la scille. Nous trouvons là des médecins d'un savoir et d'une réputation considérables, entre autres Avicenne, Sérapion et Mesuë. Leurs traités sont remplis de sages réformes, parmi lesquelles nous trouvons celle de l'usage de la scille qu'ils conseillent d'employer à l'état cru. L'autorité de leurs écrits se prolongea jusqu'au XIIe siècle, époque à laquelle l'islamisme chassa les sciences qui retournèrent dans leur ancienne patrie. Alors les doctrines de Galien et de Dioscoride reprirent leur rang : la coction de la scille fut remise en vigueur et cet usage se répandit de nouveau.

Jusqu'au XVIe siècle, les sciences médicales restent stationnaires : elles étaient en grande partie passées, comme les autres sciences, aux mains des nombreux ordres religieux qui s'étaient fondés sur beaucoup de points de l'Europe. Aussi les luttes et les controverses de la scholastique occupent presque complétement les esprits et on ne trouve que des commentateurs tels que le père Hardouin qui nia l'existence de beaucoup d'auteurs anciens, excepté celle de Pline dont il traduisit les œuvres, et Matthiole dont les commentaires ne nous apprennent rien de nouveau.

Au XVIIe siècle, la question semble faire un pas; les pharmacopées bataves contiennent en effet quelques discussions sur certaines préparations des anciens, et Zvoelfer conseille de ne pas faire cuire la scille et même d'éviter la dessiccation. En même temps, Boerhaave et Athanasius se livrent à des recherches expérimentales et annoncent qu'ils ont découvert dans le bulbe un principe volatil dans lequel ils font résider l'action piquante des squames.

A cette époque la scille avait perdu, en France, une partie de sa réputation et était presque tombée dans l'oubli. On lit en effet dans un traité de Matière Médicale publié par Lieutaud,

vers la moitié du XVIIIe siècle : « Cette excellente racine était « tombée insensiblement dans une espèce d'oubli, ou du moins « elle ne se trouvait plus dans les boutiques que comme assor- « timent ou pour la curiosité; mais depuis plusieurs années elle « est redevenue d'un usage commun. »

Helvetius, dans ses Méthodes, lui rend la première place parmi les diurétiques, mais il recommande toujours la cuisson que l'on trouve encore en 1760 dans la Pharmacopée du Collège royal de Londres. Vers la même époque, Stoll et Tisssot la préconisaient.

C'est à la fin du XVIIIe siècle que l'on voit l'histoire de la scille entrer dans une phase nouvelle; Carthenser, en effet, tente la première analyse que nous rapporterons dans un chapitre spécial, et Murray (App. méd.) cite des expériences physiologiques faites sur des animaux avec ce médicament et dans lesquelles on vit mourir des chiens, des chats et même des poissons auxquels on avait jeté en pâture l'enveloppe farineuse qui avait servi à la cuisson.

Depuis cette époque la question de l'analyse de la scille, sans être complétement élucidée, a fait néanmoins de grands progrès entre les mains des habiles chimistes qui s'en sont occupés tour à tour, et l'importance de l'étude de cette plante a été jugée telle qu'elle a été le sujet de deux concours, l'un proposé par la Société de Pharmacie de Paris sur le principe actif en 1846, l'autre par la Faculté de Médecine sur les propriétés physiologiques en 1852.

III

Composition chimique du bulbe de la Scille

La première tentative faite pour isoler de la scille l'un de ses principes doit être rapportée à Boerhaave, mais la cornue qui était un des grands moyens de la chimie de cette époque le conduisit à des résultats erronés et qui, pour nous, n'ont plus qu'une importance historique.

Athanasius, de son côté, prétend avoir recueilli une matière âcre et volatile en préparant de l'eau distillée de scille, et avoir tué un chien en six heures en lui faisant avaler deux onces de ce liquide. Vogel, qui a refait cette expérience sans succès, affirme que l'eau distillée de scille est absolument inoffensive, même à la dose de six onces pour le chien.

C'est à Cartheuser qu'il faut rapporter la première analyse un peu exacte de cette plante, vers 1767; on la trouve dans ses *Fundamenta materiæ medicæ;* d'après lui, le bulbe de scille renferme :

1° Un principe âcre, volatil, acide ;
2° Une substance très-amère, brûlante et mucilagineuse;
3° Une résine fixe, amère également.

Après Cartheuser, Buchner reprit l'étude du bulbe de scille et en donna une analyse non plus seulement qualitative, mais aussi quantitative et dans laquelle il assignait au suc la composition suivante :

Matière extractive amère spéciale. . .	9,47
Mucilage	3,09
Matière mucilagineuse	0,96
Phosphate de chaux	0,31

Matières fibreuses	3,38
Eau	79,01
Pertes	4,40
Matière acide astringente.	Traces.

L'analyse de Buchner, tout en étant un progrès réel sur celle de Cartheuser et bien que signalant l'existence d'une matière amère, est cependant bien imparfaite. Il signale en effet des matières fibreuses qui n'ont jamais existé dans cette plante et seulement des traces de matière astringente. C'est aussi, comme on le voit, Buchner qui prit les nombreuses raphides des bulbes pour des cristaux de phosphate de chaux, et il signala la combinaison de ces innombrables cristaux avec le principe irritant et âcre qui exerce l'action topique vésicante et dont il nia la volatilité.

Wittstein a soutenu la même opinion.

Quelques années auparavant, Planche avait fait une étude approfondie de ces mêmes cristaux qu'il trouva formés de tartrate de chaux; à la vérité il n'avait pas opéré sur le sel calcaire obtenu directement des bulbes, mais sur de petits cristaux qui se trouvaient au milieu d'un dépôt formé dans une teinture de scille très concentrée. (Bull. de Ph[ie], avril 1809.)

En 1812 parut l'analyse de Vogel, qui est toujours regardée depuis par les auteurs comme le premier travail important sur la composition de la scille. D'après le chimiste de Munich, elle contient :

Gomme.	6
Principe amer visqueux *(scillitine)*. . .	35
Tannin	24
Citrate de chaux, matière sucrée, fibre ligneuse.	30

Vogel se servit du suc exprimé du bulbe pilé; la teinture de tournesol le rougissait un peu, l'alcool y occasionnait un précipité, ainsi que la gélatine, et le sulfate de fer lui faisait prendre une couleur d'un vert noirâtre. Le suc ayant été soumis à

la distillation, l'eau du récipient n'avait ni odeur ni saveur, d'où Vogel conclut non à l'absence mais à la destruction du principe volatil de Boerhaave par la seule température de l'ébullition; cependant, observe l'auteur, ce principe ne se perd pas, puisque la scille conserve ses propriétés irritantes, et enfin il reconnaît que la chimie d'alors n'avait aucun moyen d'extraire ce principe âcre, piquant.

Pendant l'ébullition il se précipita des aiguilles blanches, brillantes, qui furent lavées à l'alcool et qu'il pensa être du citrate de chaux. L'ébullition achevée, l'extrait traité par l'alcool laissa pour résidu une matière blanche que Vogel prit pour de la gomme, mais qui n'était que du mucilage, comme nous le verrons tout-à-l'heure.

L'alcool qui avait exercé son action sur l'extrait fut évaporé et l'extrait repris par l'eau; le sulfate de fer lui fit connaitre que cette solution aqueuse contenait du tannin qu'il isola par l'acétate de plomb; il enleva l'excès de plomb par l'HS. Il fit alors évaporer la solution aqueuse et il obtint une matière blanche, transparente, à cassure résineuse, qui attirait fortement l'humidité de l'air au point de devenir visqueuse et presque coulante. Cette matière s'est dissoute facilement dans l'eau, qui est devenue visqueuse, dans l'alcool froid et surtout dans l'alcool bouillant; les deux solutions étaient d'une amertume horrible avec un arrière-goût sucré. Pour se débarrasser du sucre il soumit la solution aqueuse à la fermentation.

Cette matière éminemment amère parut à Vogel un nouveau principe immédiat des végétaux, qu'il proposa de nommer *scillitine*, en attendant l'opinion des chimistes. Il ajoute que Fouquier, médecin de la Charité, lui a trouvé des propriétés vomitives très énergiques, tandis que les autres matériaux, retirés de la scille, n'ont rien donné de semblable.

Il termine en disant qu'il n'a pas pu obtenir de fécule et qu'il a trouvé dans les cendres du carbonate de chaux, du sulfate et du muriate de potasse.

On le voit, l'analyse de Vogel, toute incomplète et toute erronée qu'elle soit dans quelques parties, n'en a pas moins le mérite d'avoir démontré l'existence du principe amer dans lequel réside l'action de cette plante. La quantité qu'il indique fait voir de prime-abord que c'est un mélange; il est formé en effet, pour la plus grande part, de mucilage et de matière sucrée. Ce qu'il a pris pour de la gomme est du mucilage, ainsi que l'a démontré, le premier, M. Marais, par l'action de l'acide nitrique. L'examen microscopique a fait voir qu'il n'y a pas de fibres ligneuses dans les bulbes, comme l'indique Vogel, et enfin s'il y a des cristaux de citrate de chaux, celui-ci n'en forme pas, à beaucoup près, la totalité.

Quelques années après, en 1820, Tilloy présentait un premier mémoire à l'Académie des sciences de Dijon, mais, comme en 1826 il en présentait un second qui rectifiait le premier, nous ne nous occuperons que de celui-ci, dans lequel il assignait définitivement au bulbe de scille la composition suivante :

1° Un principe piquant très-fugace.

2° De la gomme.

3° De la matière grasse.

4° Du sucre incristallisable.

5° Une matière âcre et amère dans laquelle réside toutes les propriétés de la scille *(scillitine)*.

Tilloy commence par faire digérer de la poudre grossière de scille dans l'alcool, il exprime et il filtre, alors il constate qu'il est resté sur le papier une substance amylacée, qui, frottée sur la main à très-petite dose, y occasionne de la démangeaison, puis une cuisson vive accompagnée de rougeur et de petites phlyctènes ; cette remarque conduisit plus tard Tilloy à une explication très-judicieuse de l'action irritante des squames qu'il attribua le premier à la piqûre produite par les cristaux et par laquelle s'introduisait le suc âcre de la plante.

Il évapora la première solution alcoolique et reprit l'extrait par l'alcool à 90°, qui élimina une matière muqueuse, et retint

en dissolution la partie active mêlée d'un peu de matière grasse ; après évaporation il enleva la matière grasse au moyen de l'éther. Il traita alors l'extrait alcoolique par l'eau, qui dissout le principe amer et la partie sucrée, et il resta une matière résinoïde de couleur ambrée et de saveur très-âcre qui se ramollissait dans l'eau chaude et présentait tous les caractères des résines. C'est le principe actif de Tilloy ; son action sur les animaux était des plus énergiques : un grain suffit pour faire périr un chien de forte taille.

L'eau qui avait servi à séparer la matière résineuse avait une saveur âcre et amère ; évaporée à siccité, elle donna une substance réunissant, d'après Tilloy, toutes les propriétés de celle retirée par Vogel et nommée *scillitine ;* selon lui c'était un mélange de sucre incristallisable et de gomme. Pour en retirer le principe actif, il employa l'ébullition avec le charbon animal ou bien il précipita le sucre par l'éther dans la solution alcoolique de scillitine.

Tilloy termine ainsi : Je soupçonne aussi que la matière âcre est différente de la matière amère, et que l'on peut en isoler cette dernière par l'ammoniaque qui la dissout plus facilement que l'autre.

Tilloy est le premier qui ait signalé l'existence d'une matière grasse dans la scille ; c'est aussi le premier qui ait montré l'action des raphides sur l'épiderme. Dans son mémoire de 1820, il signalait la présence d'une matière muqueuse dans la scille, mais dans son second travail il la considéra comme de la gomme ; c'était une erreur. Comme Cartheuser, il fit résider l'action de la scille dans deux principes, l'un âcre, l'autre amer. Cette opinion a été reprise par M. Mandet, et nous verrons que les travaux récents publiés sur la scille la rendent de plus en plus probable.

Nous ne nous occuperons plus dans la suite de cette partie des tentatives faites pour isoler le principe actif auxquelles nous consacrerons un chapitre spécial. Mais, dans les travaux de

Vogel et de Tilloy, son étude était trop intimement liée à celle des autres substances et nous n'avons pu l'en séparer.

En 1854, M. Fée, professeur de botanique à la Faculté de Strasbourg, fit sur la scille quelques recherches au point de vue spécial de la matière sucrée ou transformable en alcool. Après de nombreux essais il fixa la proportion de cette substance à 30 %. C'est à la suite de ce travail, et en considérant l'abondance de cette plante dans certains endroits de l'Algérie, que la Société d'Encouragement mit à l'étude la construction d'appareils portatifs permettant d'opérer sur place la fermentation et la distillation du suc du bulbe.

En 1856 parut l'analyse de M. Marais, qui fit faire un si grand pas à la question qui nous occupe. L'auteur ayant consacré un chapitre spécial à son principe actif *(scillitine)*, nous l'imiterons et nous n'en parlerons pas ici.

M. Marais fait d'abord une série d'expériences qui ont pour but de rechercher le meilleur dissolvant du principe actif de la scille ; il prépare donc trois extraits au moyen des trois procédés suivants : 1° expression du suc ; — 2° macération avec l'alcool à 90° ; — 3° décoction. Les produits obtenus repris par l'alcool ont donné en poids : 4,80, — 3,15, — 5,60. Leur amertume était égale et, à cause de la présence du mucilage dans le premier et le troisième, M. Marais conclut qu'on doit préférer l'alcool. A l'aide d'expériences semblables il établit que c'est l'alcool à 56° qui est le meilleur dissolvant ; mais, ayant constaté aussi que la décoction ne détruit pas le principe actif et fournit plus d'extrait, il ajoute qu'il l'emploiera également ; ce procédé donne évidemment d'excellents résultats pour la recherche des principes inertes, mais s'il s'agit, comme plus haut, du principe amer, il est défectueux, car son rendement est inférieur à celui des autres procédés ainsi que nous l'avons constaté.

M. Marais remarque en outre que Vogel et Tilloy n'ont pas varié suffisamment l'emploi des dissolvants, et, en effet, la substance de Tilloy qui ne précipite pas quand on traite un extrait

alcoolique par l'eau et qui se ramollit dans l'eau chaude, a cependant cédé 2 gr. sur 4 à l'eau froide après avoir été simplement broyée avec de l'éther. D'après M. Marais la scille renferme :

Mucilage végétal	30
Sucre	15
Tannin	8
Matière colorante rouge acide.	10
Matière colorante jaune acide et odorante.	2
Matière grasse	1
Iode.	Traces.
Sels.	5
Parenchyme.	28
Scillitine	1

Le mucilage a été obtenu en traitant l'extrait aqueux par l'alcool qui a précipité un mucilage, ne donnant pas trace d'acide mucique par l'acide azotique, mêlé à une matière colorante rouge. Pour séparer cette matière colorante, M. Marais s'est appuyé sur l'analogie qui existe entre ses réactions et celles du tannin sur les persels de fer.

La matière colorante jaune est une substance acide qui précipite les persels de fer en vert; ce corps paraît remplir dans la scille le rôle d'un acide et, d'après M. Marais, il accompagne la scillitine partout et semble la retenir à l'état de combinaison acide, car il ne peut en être séparé qu'en opérant une substitution de base.

Le tannin reste avec le sucre à la suite du traitement par l'éther. Une dissolution hydro-alcoolique de sucre et de tannin est précipitée par l'acétate de plomb dont l'excès est éliminé par HS. Alors la solution de sucre est filtrée et dosée par évaporation, et le poids du tannin est donné par différence.

M. Marais place ici une observation judicieuse relativement à l'origine du tannin et de la matière colorante qui lui semble être commune, et les divers degrés de solubilité de ces deux

substances doivent se rapporter à des états différents d'oxygénation, ce que semble justifier leur analogie de réaction avec les sels de fer.

Le sucre contenu dans la scille est de la nature du sucre interverti, il dévie fortement vers la gauche le plan de polarisation; il est très-deliquescent, et, à l'état de pureté, passe rapidement à la fermentation, mais dans les squames la fermentation alcoolique s'arrête pour donner lieu à la fermentation acétique et tout le sucre n'est pas attaqué; ce phénomène est dû à la présence des éléments acides qui s'opposent à l'action du ferment.

La matière grasse a été retirée par le procédé de Tilloy; d'après M. Marais, elle résiderait exclusivement sous l'épiderme des squames.

Les sels sont dus pour la majeure partie aux raphides; M. Marais les a trouvées composées de carbonate, de citrate et de chlorure de calcium.

La présence de l'iode dans le bulbe de la scille a été démontrée par M. Chatin à l'aide d'expériences fort délicates. L'éminent professeur de l'Ecole supérieure de Pharmacie a évalué la quantité d'iode donnée par 15 grammes de squames sèches à $\frac{1}{100,000}$ de milligramme.

Nous n'avons presque rien à ajouter à cette analyse de M. Marais, qui est restée la plus complète de toutes celles qui ont été faites. Qu'il nous soit cependant permis de présenter quelques observations : Cet hydrate de carbone que M. Riche a nommé *Scilline* et découvert dans le bulbe rentre dans le mucilage du tableau de M. Marais.

La quantité de tannin et de matière colorante doit varier beaucoup, suivant l'état du bulbe sur lequel on opère.

Enfin il faut ajouter à la liste des sels l'oxalate de chaux qui figure dans les analyses de M. Riche et dont nous avons également constaté la présence.

M. Walizeuski, dans un mémoire présenté en 1879, assi-

gnait à la scille la composition suivante : mucilage, sucre, tannin, matières colorantes rouge et jaune, matière adipocireuse, cellulose, matière albuminoïde, sels, iode.

La dernière analyse de la scille est celle de MM. Riche et Rémont, en 1880.

Ces deux chimistes ayant remarqué que l'amertume des bulbes est très-différente en comparant des squames prises dans les mêmes parties, pensèrent que cette différence devait être attribuée surtout à la modification qu'éprouvent certains principes contenus dans les bulbes. La découverte d'un principe ternaire comparable à l'amidon, à la gomme, à l'inuline, qu'ils ont trouvé dans les bulbes et pour lequel ils proposent le nom de *Scilline*, leur en a fourni la preuve. La scilline se change en effet facilement en sucre par les acides et probablement aussi par un ferment contenu dans le végétal et, comme elle n'est pas sucrée, l'amertume de la scille peut diminuer au fur et à mesure de sa transformation en lévulose. Ce passage facile de la scilline en lévulose explique la présence d'une si grande quantité de sucre dans la poudre sèche de la scille.

MM. Riche et Rémont ont dosé la scilline et même fait l'analyse de trois bulbes d'une amertume différente; les résultats obtenus ont été les suivants :

ÉLÉMENTS DOSÉS :	Bulbe très-amer	Bulbes peu amers	
Eau	73,30	72	77,57
Cellulose et sels insolubles	15,59	19,80	12,53
Scilline	8,50	6,84	8,03
Sucre réducteur	0,17	0,15	0,68
Matières minérales solubles	0,32	0,24	...
Scillitine, acides oxalique, malique, citrique, Substances indéterminées,	2,12	0,97	1,19

Pour extraire la scilline des bulbes, ils les soumettent à la

presse et ils obtiennent un jus brun acide plus ou moins amer. Ce qui reste dans la presse est additionné d'eau et exprimé de nouveau. Le jus, neutralisé par du carbonate de chaux, est abandonné au repos : un précipité brunâtre ne tarde pas à se déposer. Le liquide surnageant est décanté et distillé dans le vide en présence du carbonate de chaux pour neutraliser les acides qui pourraient se former. Lorsque la consistance est devenue sirupeuse, le liquide est laissé en repos, le jus se décolore par dépôt d'une matière brune calcaire qui entraîne presque toutes les substances colorées. Le liquide sirupeux est décanté et additionné de son volume d'alcool concentré, une matière floconneuse se dépose. La liqueur surnageante, décantée, est étendue, en agitant sans cesse, de cinq à six volumes d'alcool : presque toute la scilline se dépose en un sirop épais qui est séparé par décantation.

On la purifie par dissolutions et précipitations nouvelles jusqu'à ce qu'elle ne renferme plus de produits réduisant la liqueur de Fehling et on la dessèche dans le vide.

Elle est amorphe, blanc-jaunâtre, soluble dans l'eau et d'autant plus soluble dans l'alcool qu'il est plus aqueux. Son pouvoir rotatoire pris sur 3 solutions différentes à 5 pour 100, donne :

— 44°,42 — 45°,04 — 44°,73

Elle est sans action sur la liqueur de Fehling. — L'acétate neutre de plomb ne la précipite pas; le sous-acétate la précipite en solution concentrée.

Avec l'acide nitrique elle ne donne pas d'acide mucique, ce qui la distingue de la gomme. L'inuline s'en différencie par son insolubilité dans l'eau; la lévuline par son pouvoir rotatoire (— 26°).

Les acides minéraux dilués la transforment en lévulose fermentescible.

Comme les acides organiques, tels que l'acide acétique, agissent également à chaud sur la scilline, on ne peut concentrer sa solution par l'ébullution à l'air sans risquer de l'altérer par la formation d'une petite quantité de cet acide.

A l'analyse élémentaire, elle a donné des nombres qui la rapproche beaucoup de la formule $C^{12} H^{10} O^{10}$.

Avec l'eau de baryte, la solution concentrée a précipité et le corps obtenu a donné à l'analyse 19,26 p. 100 de baryte, ce qui le rapproche de la formule $(C^{12} H^{10} O^{10})^2$ BaO.

Pour lui enlever complétement la baryte, il faut employer l'acide oxalique.

IV

Recherches tentées pour isoler le principe actif de la Scille.

Un certain nombre de chimistes ont tenté de dérober à la scille le secret de son activité; mais ils ont obtenu des résultats peu concordants, aussi bien sur la nature et les fonctions des corps isolés que sur leur nombre.

Nous avons déjà fait connaître que Vógel avait démontré l'existence d'un principe amer dont il n'a pu donner les caractères que d'une façon erronée, puisque, à son insu, il avait affaire à un mélange assez complexe dont le principe amer ne formait qu'une bien faible partie. Nous nous sommes suffisamment étendu sur les propriétés de ce mélange et sur le mode opératoire de Vogel, nous n'avons plus à y revenir.

Tilloy, dont nous avons donné également le procédé et sur lequel nous ne reviendrons pas davantage, soupçonna dans la scille l'existence de deux principes, une matière âcre et une matière amère.

La question du principe actif de la scille n'était donc pas résolue; elle continua d'attirer l'attention des pharmacologistes, car en 1846 la Société de Pharmacie de Paris en fit le sujet d'un concours. Le prix proposé ne fut pas décerné et le jury,

dans son rapport, attribua la difficulté que l'on éprouvait à isoler le principe actif à sa facile altération sous l'influence de la chaleur et des alcalis.

En 1848, M. Lebourdais tente de nouvelles recherches en s'aidant de la propriété que possède le charbon d'absorber les principes immédiats de certains végétaux.

Une décoction concentrée de bulbe de scille très-colorée et très-visqueuse a été précipitée par l'acétate de plomb et filtrée. Le liquide filtré a été agité avec du noir animal dépouillé de ses sels par l'acide chlorhydrique et lavé ; ce mélange, abandonné à lui-même, a laissé déposer au fond du vase le noir animal qui avait entraîné avec lui les principes amers et colorants. Le liquide qui recouvrait le charbon a été décanté ; celui-ci a été lavé, séché et traité à chaud par l'alcool à 40°. Cette solution alcoolique, qui était d'une amertume insupportable, a été filtrée et distillée dans le bain-marie d'un alambic ; il est resté au fond de ce vase un liquide laiteux contenant de petites parcelles d'un corps blanchâtre qui communiquait à l'eau, dans laquelle il était peu soluble, une forte amertume ; il était très-soluble dans l'alcool. La solution alcoolique évaporée a laissé une substance incristallisable, neutre, n'attirant point l'humidité de l'air, de saveur caustique. Ce corps, que M. Lebourdais nomme aussi scillitine, est décomposable par la chaleur, l'acide sulfurique et l'acide azotique.

En 1856, M. Marais, en même temps qu'il présentait l'analyse que nous avons déjà citée, retirait de la scille une substance âcre et amère à laquelle il donnait également le nom de *scillitine* et obtenue par un mode opératoire propre à mettre un alcaloïde en liberté.

M. Marais recherche d'abord le meilleur procédé à employer pour arriver à l'extraction du principe actif ; il fait voir que l'on ne peut employer la fermentation, car il se rencontre dans cette plante des éléments acides qui s'opposent à sa marche ; on ne peut songer davantage à l'éther, qui ne sert qu'à éliminer le

sucre, et encore celui-ci entraîne-t-il une certaine quantité du principe actif. L'emploi du charbon est aussi un procédé défectueux ; son action s'étend, en effet, non pas seulement sur les parties actives des végétaux, mais sur toutes les substances en général, de sorte qu'il n'en résulte pas d'autre avantage que d'avoir la matière sous un petit volume.

Après avoir remarqué dans le cours de son analyse que la saveur amère était constamment accompagnée par une réaction acide, il pensa qu'il avait affaire à une base, alcaloïde végétal, combinée à un corps acide en excès. Cette hypothèse est le point de départ du procédé de M. Marais. Il fit un premier essai dans un tube de verre avec de l'extrait alcoolique, de la potasse et de l'éther; il obtint deux couches dont la supérieure était de l'éther tenant en dissolution une matière très-amère d'une saveur chaude et pénétrante ; sa consistance était demi-dure et sa couleur jaunâtre. Ce produit avait une grande tendance à se décomposer sous l'influence de la chaleur par la trasformation de ses éléments en ammoniaque; sa réaction était faiblement alcaline. A une température de 50 à 80°, la réaction alcaline s'accentuait; la couleur du produit, de blonde qu'elle était, devenait jaune; sa consistance devenait pâteuse et l'intensité de son amertume diminuait. En présence de l'eau, cette décomposition n'a pas lieu. En présence de l'acide acétique, il sembla à M. Marais qu'il y avait eu combinaison, car le produit ayant été chauffé jusqu'à siccité, et même au-delà pour chasser l'acide acétique, avait perdu son alcalinité, ce qui, joint à la solubilité dans l'eau de cet acétate de scillitine, a fait penser à l'auteur qu'il y avait eu combinaison. Un caractère qui vient à l'appui de cette hypothèse, c'est que le goût primitivement amer est complétement modifié. Avec les acides minéraux, il n'a pu obtenir de combinaison, la scillitine étant détruite même par les acides affaiblis.

M. Marais termine par le procédé suivant qu'il recommande comme plus commode pour obtenir sa *scillitine* : On prend une teinture de scille concentrée qu'on précipite avec un lait de

chaux clair, et l'on verse, sur la masse, une quantité suffisante d'éther pour que celui-ci surnage lorsque le magma sera précipité après agitation. L'éther mêlé d'alcool est décanté ; on lave avec de nouvel éther ; on réunit alors les liqueurs et on distille jusqu'au moment où l'éther finit de passer et laisse l'alcool dans la cornue avec la scillitine et un peu de matière grasse ; on évapore, on reprend par l'alcool à 90° et on évapore de nouveau, la matière grasse se trouve ainsi éliminée.

La proportion de scillitine dans les squames sèches est de 1 pour 100. C'est une substance incristallisable, hygrométrique mais non déliquescente, puisqu'elle est insoluble dans l'eau ; très-soluble dans l'alcool et dans l'éther à froid. Son aspect est demi-transparent ; desséchée, sa couleur est jaune pâle, mais précipitée par l'eau de la solution alcoolique, elle est blanche ; séchée, elle reprend sa couleur.

L'acide sulfurique la dissout en développant une couleur violette.

L'acide azotique la dissout en développant une couleur rouge-vif, qui disparaît rapidement.

L'acide chlorhydrique ne la dissout pas et ne donne aucune réaction.

Les alcalis hydratés dégagent de l'ammoniaque.

Le tannin donne un précipité jaune pâle.

Le perchlorure de fer un précipité jaune.

En 1860, M. Mandet présentait à l'Académie des sciences un mémoire où il exposait les résultats de ses nombreuses recherches. Suivant ce chimiste, la scille doit son action à deux principes bien différents et jusque-là confondus : 1° la *skuléïne,* principe âcre et *volatil* irritant et vénéneux ; 2° la *scillitine,* principe amer incapable de produire les accidents qui suivent parfois l'administration de la scille.

M. Mandet ayant laissé complétement dessécher des squames dans l'étuve d'un fourneau les trouva tout-à-fait dépourvues d'âcreté et d'amertume. Ayant placé ces squames sur le dia-

phragme d'un alambic, il les soumit à un courant de vapeur; c'est en soulevant le couvercle de l'appareil qu'il vit s'échapper avec la vapeur un principe âcre et volatil qui fit naître sur sa main de petits boutons avec démangeaison. En démontant l'appareil, M. Mandet trouva la scille sensiblement dépouillée de son âcreté et douée d'une amertume intense. Une haute température humide avait décomposé une partie notable du principe irritant sans toucher au principe amer.

C'est à la suite de ces observations que M. Mandet entreprit d'extraire le principe amer de la scille au moyen du charbon.

Il plaça des squames choisies et découpées sur le diaphragme d'un alambic et les soumit à un courant de vapeur à la température de 180°. Lorsqu'elles n'offrirent plus d'âcreté, il les réduisit en pulpe qu'il épuisa par l'eau bouillante jusqu'à cessation d'amertume et il fit évaporer les liqueurs en consistance d'extrait. Cet extrait fut repris par l'alcool à 36° et distillé dans le vide; le résidu obtenu était insoluble dans l'alcool. Il le dissout dans l'eau distillée bouillante et le traita par le sous-acétate de plomb jusqu'à cessation de précipité, puis il y projeta peu à peu du charbon purifié. Après refroidissement le charbon fut recueilli sur une toile, lavé et séché, puis traité par l'alcool à 40° et bouillant. L'alcool fut distillé au bain-marie et le produit repris par l'eau et évaporé. C'était la *scillitine* de M. Mandet.

C'est d'après son auteur un corps visqueux, hygrométrique, légèrement acide, d'une amertume vive et franche sans âcreté, soluble dans l'eau et l'alcool, mais point dans l'éther, soluble dans les acides concentrés sans altération.

La *skuléïne* ou principe âcre est amorphe et se colore en violet par l'acide sulfurique.

Schroff, de Vienne, conclut aussi, d'après ses recherches physiologiques, à la présence dans le bulbe de scille d'un principe âcre, la *skuléïne*, mais *non volatil*, et coexistant avec la scillitine qu'il suppose être un glucoside.

Bley, dans ses expériences, emploie le procédé Lebourdais en

évitant l'emploi d'une trop haute température. Il dit avoir obtenu de longues aiguilles flexibles et incolores, dont la saveur serait très-amère, et qui, par l'action d'une chaleur même légère, deviendraient amorphes et perdraient même la propriété de pouvoir reprendre l'état cristallin.

Suivant Wittstein, le principe amer de la scille n'est précipité ni par l'acétate de plomb, ni par l'hydrate de plomb. Ce dernier réactif précipiterait au contraire la substance âcre.

Landerer fait digérer la portion intérieure des bulbes bien écrasée avec de l'acide sulfurique étendu; il fait bouillir le liquide filtré jusqu'à réduction à moitié de volume, puis il neutralise par la chaux et abandonne le liquide à lui-même trois jours; il recueille ensuite et il dessèche le dépôt. Ce dépôt, bouilli avec de l'alcool, fournit une liqueur qui abandonne en s'évaporant une très-petite quantité d'aiguilles fort amères, insolubles dans l'eau et peu solubles dans l'alcool. Ces aiguilles ont une réaction alcaline et neutralisent les acides, avec lesquels elles forment des sels cristallisables. Elles fondent lorsqu'on les chauffe, en dégageant des vapeurs qui excitent la toux et se carbonisent. Suivant Landerer, ce produit ne s'obtiendrait pas avec la scille desséchée.

M. Walizeuski, dans un mémoire présenté à l'Ecole de Pharmacie, annonce qu'il a obtenu un glucoside qu'il nomme la scilline.

D'après lui, la scille ne contient pas d'alcaloïde, car il l'a traitée par les méthodes de Stas, d'Erdmann et Uslar, de Dragendorff, et par le mélange scillo-calcaire; il n'a jamais obtenu de corps présentant les caractères des alcaloïdes. Mais il en a isolé un produit très-amer, inodore, dont elle renferme 1,5 pour 100 et qu'il nomme la *Scilline.*

La scilline cristallise en écailles peu solubles dans l'eau, à laquelle elles communiquent néanmoins une saveur amère, solubles dans l'alcool, la glycérine; insolubles dans la benzine et l'alcool amylique, à peine dans l'éther et le chloroforme pur.

Elle fond à 80°; plus haut elle se charbonne, s'enflamme et disparaît. Elle se dissout dans l'acide acétique, se colore en rouge par l'acide sulfurique, se dissout dans l'acide azotique sans coloration. Dans l'acide chlorhydrique, il y a dissolution puis coloration verte et précipité.

Elle réduit la liqueur de Fehling, dévie à gauche la lumière polarisée et donne du glucose par ébullition avec l'acide sulfurique étendu. Elle ne précipite pas par les sels de plomb.

M. Walizeuski l'obtient en épuisant la scille par l'alcool à 60°, décolorant cette teinture par l'acétate de plomb et chassant l'excès de plomb par l'hydrogène sulfuré. L'alcool est évaporé et le résidu, lavé à l'eau distillée bouillante, est repris par l'alcool à 90°. Cette solution alcoolique filtrée est traitée par l'eau, qui précipite la scilline.

M. Walizeuski lui a trouvé la formule $C^{72} H^{56} Az O^{32}$.

En 1880, de nouvelles recherches ont été entreprises sur la scille par M. Jarmersted, en Angleterre, et par M. Merck, de Darmstadt.

D'après M. Jarmersted, le principe actif de la scille est un alcaloïde qu'il nomme *Scillaïne,* substance blanche, inodore, amère, peu soluble dans l'eau, l'éther et le chloroforme, très-soluble dans l'alcool. Expérimenté sur des animaux, à dose suffisamment élevée, il a produit des nausées, de la diarrhée et exerce une action spéciale sur le cœur qui se rapproche de celle de la digitale.

M. Merck a isolé trois principes amorphes doués de propriétés différentes : 1° la *Scillopicrine,* très-soluble dans l'eau, exerce une action énergique sur le cœur, dont elle diminue les battements; injectée à une grenouille à la dose de 1 à 2 centigrammes, elle arrête le cœur en diastole; — 2° la *Scillitoxine,* insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, la plus énergique de ces trois substances; elle tue une grenouille à la dose de 1/8 de milligramme; — 3° la *Scilline,* soluble dans l'alcool et l'éther bouillant, d'où elle se sépare en poudre cristalline par refroidissement, provoque des vomissements.

Les résultats obtenus par les chimistes qui se sont livrés à la recherche des principes de la scille sont peu concordants quant à leur nombre et quant à leur fonction. Pour ce qui est de cette dernière, elle n'a pu être établie pour la plupart d'entre eux. La scillitine de M. Marais semblerait cependant se rapprocher des alcaloïdes par son mode d'extraction; nous verrons qu'il n'en est rien. Landerer a obtenu des aiguilles à réaction alcaline et M. Walizeuski un glucoside ayant des propriétés physiques bien déterminées.

Lorsque l'on considère les caractères de cette dernière substance : sa cristallisation, son point de fusion fixe, sa formule chimique probable, sa saveur très-amère, son dédoublement par l'ébullition avec l'acide sulfurique étendu, on est porté à la regarder, avec son auteur, comme le principe amer de la scille, en attendant qu'elle ait été l'objet d'expériences physiologiques. Dans ces conditions, il faudrait alors considérer les différents principes amorphes des autres chimistes comme formés, du moins en partie, par la scilline de M. Walizeuski, altérée ou non par les différentes opérations auxquelles les squames ont été soumises. Cette substance est en effet éminemment altérable et cette altération s'exerce sous les influences les plus diverses.

A la suite d'un examen attentif des différents procédés que nous venons d'énumérer, nous avons admis cette hypothèse. Les quelques expériences que nous allons citer semblent la confirmer.

La poudre sèche de scille, traitée par le procédé Landerer, ne nous a pas donné d'alcaloïde ; le mélange scillo-calcaire, déjà employé sans résultat, ne nous en a pas donné davantage ; on a vu que M. Walizeuski avait également obtenu des résultats négatifs par les méthodes de Stas et d'Erdmann. Nous ne pouvons donc pas admettre l'existence d'un alcaloïde dans la scille. La scillitine de M. Marais a cependant quelques-uns des caractères des alcaloïdes, mais en considérant sa saveur âcre et chaude, son état amorphe, l'impossibilité de la combiner avec

les acides minéraux même très-affaiblis, nous nous sommes demandé si nous ne nous trouvions pas en présence d'un corps renfermant plusieurs principes. Pour séparer ceux-ci, nous avons alors tenté l'emploi des dissolvants qui ne nous ont donné aucun résultat. Nous avons ensuite employé le traitement par l'acétate de plomb; il s'est formé un précipité abondant; la liqueur a été filtrée et traitée par un courant d'hydrogène sulfuré pour enlever l'excès de plomb. La solution filtrée était presque incolore et de saveur très-amère; après évaporation, elle laissa une très-petite quantité d'une substance peu colorée, soluble dans l'alcool et l'acide acétique; avec l'acide sulfurique elle a donné une coloration rouge violacé. La trop petite quantité que nous avons obtenue ne nous a pas permis de l'étudier plus complétement, du moins jusqu'à présent.

Le précipité primitif, traité en suspension par l'hydrogène sulfuré, a cédé à l'éther, après une longue agitation, une substance jaunâtre, de saveur très-âcre, qui est restée longtemps sous forme de gouttes huileuses, laissant après évaporation une poudre jaunâtre de saveur brûlante, s'altérant par la chaleur.

Faut-il voir dans ces deux substances un principe amer et un principe âcre? Nous sommes porté à le croire avec M. Mandet; mais, pour nous, le principe amer que nous avons obtenu de la scillitine de M. Marais n'est qu'un produit altéré par la longue suite des opérations, et probablement ce produit n'est autre chose que la scilline de M. Walizeuski.

Le procédé de M. Mandet se rapproche beaucoup de celui de M. Walizeuski, mais là les squames ont subi avant le traitement par les dissolvants une température de 180°, en présence de la vapeur d'eau, il est vrai, mais qui cependant doit certainement décomposer en partie un corps aussi éminemment altérable que le principe amer de la scille. Néanmoins le corps obtenu est insoluble dans l'eau et se dissout dans les acides, comme la scilline.

La scillitine de M. Lebourdais ne nous arrêtera pas, le pro-

cédé suivi par cet auteur lui a fourni une substance complexe contenant surtout du sucre et du principe amer que le charbon avait été impuissant à isoler.

En résumé, nous pensons avec Schroff, de Vienne, que la scille doit son activité à deux principes, l'un amer, l'autre âcre ; le principe amer nous paraît être le glucoside de M. Walizeuski. Le principe âcre a déjà été cité par M. Mandet qui le regarde comme volatil, mais son étude est jusqu'à présent fort incomplète. Un caractère important distingue ces deux principes : l'action du sous-acétate de plomb qui précipite le principe âcre sans toucher au principe amer.

V

Action physiologique et usages médicaux

Les anciens connaissaient toute l'activité de la scille et les dangers de l'employer à haute dose; elle avait, en effet, produit des accidents dès les premiers temps de son emploi. Bergius, dans sa matière médicale, dit qu'il y a des pays où l'on s'en sert pour faire périr les rats et autres animaux. Matthiole rapporte, dans ses Commentaires, qu'on a vu, dès le temps de Dioscoride, son abus produire de la cardialgie, des superpurgations et de la gangrène des intestins. Lauge cite une femme attaquée de tympanite qui prit des mains d'un charlatan une trop grande quantité de scille et en périt. Quarin prétend que 12 grains causèrent la mort à des femmes qui s'en administrèrent dans le dessein de se faire avorter.

Dès la fin du siècle dernier, des observations faites sur l'homme (Murray, App. med.), donnèrent lieu aux conclusions

suivantes : une dose un peu forte produit, chez l'homme, non-seulement des nausées et des vomissements, mais encore de la strangurie; l'urine est mêlée de sang et le patient éprouve des mouvements convulsifs et de l'inflammation intestinale.

Orfila, dans son traité de Médecine légale, range la scille parmi les poisons narcotico-âcres, à côté de l'aconit et de la digitale, dans une catégorie spéciale caractérisée par les symptômes suivants : agitation, délire plus ou moins gai, mouvements convulsifs des muscles de la face, des mâchoires et des membres, douleur à l'épigastre et dans l'abdomen, nausées, vomissements opiniâtres; parfois, au lieu d'une grande agitation, on observe un grand abattement. Les organes qui ont été en contact avec ces substances sont le siège d'une inflammation intense; leur action se porte principalement sur le cerveau et le système nerveux.

Orfila a fait, sur des animaux, des expériences avec la plante fraîche et avec la plante sèche; il en tire les conclusions suivantes : La scille excite le plus souvent des nausées et des vomissements; elle détermine une irritation locale d'autant plus énergique que la mort tarde à survenir; son action se porte surtout sur le système nerveux; 2 à 4 grammes de poudre de scille appliqués sur le tissu cellulaire sous-cutané de la cuisse produisent des symptômes fâcheux et même la mort; enfin la difficulté de respirer que procure cette substance tient surtout à l'influence nerveuse.

Les différents principes amers que les chimistes ont retirés de la scille ont été, pour la plupart, l'objet d'essais analogues dont nous allons rapporter succinctement les résultats :

En 1856, MM. Bussy, Gosselin et Marais ont opéré sur des chiens en employant le principe amer de M. Marais et la matière résinoïde de Tilloy. Voici leurs conclusions :

1° La scillitine (Marais) présente tous les caractères des poisons narcotico-âcres décrits par Orfila ;

2° Elle est très-toxique à la dose de 5 centigr., et elle entraîne

une vive inflammation de l'appareil digestif même à la dose de 3 à 4 centigrammes ;

3° Ingérée dans l'estomac elle agit d'abord comme vomitif et purgatif violent; le narcotisme se manifeste ensuite et la mort semble arriver par suite des contractions du cœur;

4° Appliquée par la méthode endermique, l'action est plus rapide que par la voie de l'estomac; dans ce cas, elle est presque exclusivement narcotique ;

5° La matière résinoïde de Tilloy agit énergiquement par sa présence dans l'estomac; elle ne paraît pas être facilement absorbée par la méthode endermique.

M. Mandet a aussi expérimenté les deux principes qu'il a retirés de la scille; les résultats obtenus avec la *skuléïne*, son principe âcre, ont été analogues aux précédents; elle a provoqué chez les animaux, à la dose de 2 à 5 centigrammes, de vives douleurs, des vomissements, des déjections violentes, une salivation spumeuse, le narcotisme et la mort.

La *scillitine*, sa substance amère, lui a présenté des effets beaucoup moins violents; un décigramme n'a déterminé aucune impression sensible sur des lapins, et il a fallu leur en donner jusqu'à quatre-vingts centigrammes pour les voir succomber plusieurs jours après.

En citant les produits obtenus par MM. Merck et Jarmersted, nous en avons donné l'action physiologique.

Il nous reste maintenant, pour terminer, à nous occuper des propriétés de la scille comme médicament, c'est-à-dire employée à doses modérées. Dans ces conditions elle ne donne lieu qu'à un accroissement de sécrétion des muqueuses bronchique et gastro-intestinale, ainsi que des reins. L'action diurétique est la plus prononcée et la plus constante, mais elle est d'autant moins manifeste que les effets éméto-cathartiques sont plus intenses.

Elle est considérée comme le plus puissant des diurétiques et employée comme telle dans les hydropisies. Son action expectorante est plus incertaine; on y a cependant quelquefois re-

cours. Plus rarement on recherche les effets émétiques de la scille, parce qu'ils sont inconstants et ne s'obtiennent qu'au prix d'une irritation fâcheuse de la muqueuse gastrique.

Les antidotes de la scille sont ceux des autres émétiques et des poisons âcres, à savoir : les aromatiques, les eaux acidules gazeuses froides, et, par-dessus tout, les opiacés.

VI

Formes pharmaceutiques de la Scille

La scille se donne en poudre, à la dose de 10 à 30 centigrammes; en teinture, à celle de 20 à 30 gouttes. L'extrait est peu usité.

Le vin scillitique se donne par cuillerées à café. Le vinaigre scillitique, pur, est réservé pour l'usage externe. L'oxymel scillitique se prescrit à la dose de 15, 30 et même 60 grammes par jour.

En Angleterre on emploie le sirop de scille et le sirop de scille composé, dans lequel entre le Sénéga et le tartre stibié (c'est le *Coxé's hive sirup)*, mais il ne se donne qu'à la dose de 2 à 8 grammes pour les adultes.

Le vin diurétique de la Charité renferme : des écorces de quinquina gris, de Winter, de citron, des racines d'asclépias et d'angélique, des bulbes de scille, des feuilles d'absinthe et de mélisse, des baies de genièvre et du macis. La proportion de scille étant relativement faible, son action est entièrement effacée par celle des substances amères, astringentes et aromatiques. La dose est de 50 à 100 grammes par jour.

Le vin diurétique de l'Hôtel-Dieu, dont la formule est de Trousseau, contient de la digitale et de l'acétate de potasse.

On associe fréquemment la scille à la digitale, à la scammonée et au calomel, dans les formules magistrales.

Frosini-Merletta recommande en qualité de rubéfiant et de révulsif, contre les catarrhes chroniques, un papier non collé imbibé de jus de scille ou d'une teinture de cette plante.

APPROUVÉ :

Le Directeur de l'Ecole supérieure de Pharmacie,

A. CHATIN.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

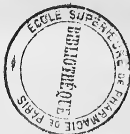
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD.

BIBLIOGRAPHIE

Pline l'Ancien. — Liv. XX, chap. 9 ; liv. XIX, chap. 5 ; liv. XXIII, chap. 2.
Dioscoride. — Trad. Mathée ; liv. II, chap. 164, Lyon 1559.
Dessennio Bernardo. — De compositione medicamentorum, p. 837, 1561.
Boerhaave. — Historia plantarum, t. I, p. 615, 1727.
Van Swieten. — Commentaires, t. IV, p 258, Ludg. Batav. 1764.
Cartheuser. — Fundamenta materiæ med., Francfort 1767.
Haller. — Bibliotheca botanica, t. I, p. 12.
De Valmont. — Dict. des sciences nat., t. VIII, 1768.
Lieutaud. — Mat. med., t. I, p. 510, 1770.
De Paw. — Recherches philosophiques sur les Egyptiens et les Chinois, Berlin 1773.
Jonas Bergius. — Mater. med. e regno veget., t. I, p. 277, 1782.
Gaspari. — Dissert. de scilla, Gottingue 1785.
Cullen. — Mat. med., t. II, p 482 (Trad. Bocquillon), 1790.
Andrea Murray. — Appar. medicaminum, t. IV, Gottingue 1790.
Geoffroy. — Médecine éclairée par les sciences physiques, 1791.
Demangeon. — J. gén. de médecine, t. XXIV, 1805.
Bertrand. — J. gén. de médecine, t. XXIX, 1807.
Planche. — Bull. de pharm., avril 1809.
Vogel. — Bull. de pharm., 1812.
Tilloy. — Journ. de pharm., t. XII, 1826.
Chevallier, Richard et Guillemin. — Dict. des drogues, 1827.
Lembert. — Essai sur la méthode endermique, 1828.
Steinheil. — Annales des sc. naturelles, 1836.
Stoll. — Encyclopédie médicale, 1837.
Thierry. — Bull. de thérapeutique, t. XVI, p. 170, 1839.
Parent. — Thèse de médecine, Paris 1839.
Tissot. — Encyclop. des sc. médicales, p. 642, 1840.
Monnier. — Thèse de médecine, Paris 1841.
Dieu. — Mat. médicale, t. III, p. 66, 1845.
Lebourdais. — Annales de chim. et de phys., p. 62, 1848.
Bouchardat. — Annuaire, 1849, 1855, 1857.
Orfila. — Toxicologie, t. II, p. 430, 1852.
Mandet. — Revue médicale, t. II, p. 304, 1852.

Bulletin de la Société d'encouragement, 1854.
Chateau. — Essai sur les prépar. de Scille (Arch. gén. de méd.), 1854.
Granel. — Annuaire de Bouchardat, p. 109, 1855.
H. Marais. — Thèse Ec. sup. de Pharmacie, 1856.
Mandet. — Comptes-rendus, Acad. des Sciences, p. 87, 1860.
Schroff. — Zeitschrift der Gesellschaft des Aertze zu Wien, 1864.
Henigke. — Gaz. méd. de Strasbourg, 1865.
De Wimmer. — Histoire des plantes de Théophraste, 1866.
Mouchot. — Thèse de médecine, Paris 1871.
Otto (de Pforzheim). — Deutsches Arch., t. IV, p. 140, 1875.
Wurtz. — Dictionnaire de chimie.
Walizeuski. — Thèse à l'Ecole sup. de Pharmacie, 1879.
E. Ferrant. — La France médicale, mai 1880.
Labbée. — Dict. encyclopédique (article Scille).
Riche et Rémont. — Journal de Phie et de Chie, 1880.
Union pharmaceutique. — P. 299, 325, 357, 1880.
Mandet. — Mémoire sur la Scillitine, 1881.



Péronne — Imp. Récoupé, Libraire, Grand'Place, 23.